

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-022591  
(43)Date of publication of application : 29.01.1993

(51)Int.Cl. H04N 1/40  
G06F 15/62  
G06F 15/70  
G08B 21/00  
H04N 1/00  
// B42D 15/10

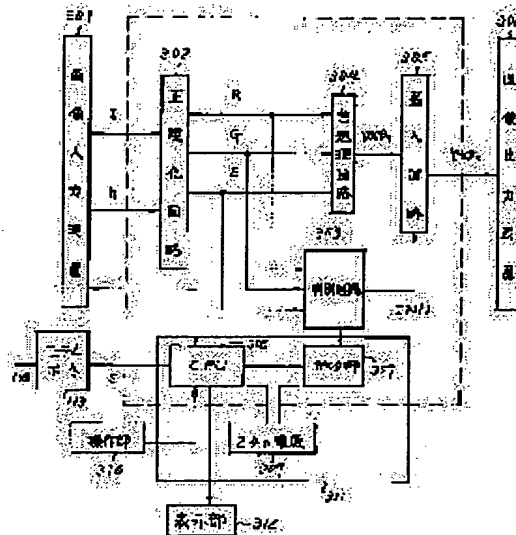
(21)Application number : 03-160381 (71)Applicant : CANON INC  
(22)Date of filing : 01.07.1991 (72)Inventor : OTA EIJI  
UDAGAWA YUTAKA  
FUNADA MASAHIRO  
TAKARAGI YOICHI  
OTA KENICHI

## (54) PICTURE PROCESSOR

### (57)Abstract:

PURPOSE: To effectively prevent the copy of a specific picture.

CONSTITUTION: This processor has an input means 301 for input of a picture signal, a discriminating means 303 which discriminates whether the specific picture exists in the picture signal inputted by the input means 301 or not, a storage means 311 where the discrimination result of the discriminating means 303 is stored, a communication means which communicates the result stored in the storage means 311, and a display means 312 which displays the stored result.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 26.06.1998  
[Date of sending the examiner's decision of rejection]  
[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]  
[Date of final disposal for application]  
[Patent number] 3184564  
[Date of registration] 27.04.2001  
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]  
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]  
[Date of extinction of right]

**BLANK PAGE**

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-22591

(43)公開日 平成5年(1993)1月29日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 1/40		Z 9068-5C		
G 0 6 F 15/62	4 1 0	Z 9287-5L		
	4 5 0	9071-5L		
G 0 8 B 21/00		A 7319-5G		
H 0 4 N 1/00	1 0 6	C 4226-5C		

審査請求 未請求 請求項の数17(全 11 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平3-160381

(22)出願日 平成3年(1991)7月1日

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 太田 英二

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内

(72)発明者 宇田川 豊

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内

(72)発明者 船田 正広

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内

(74)代理人 弁理士 丸島 儀一

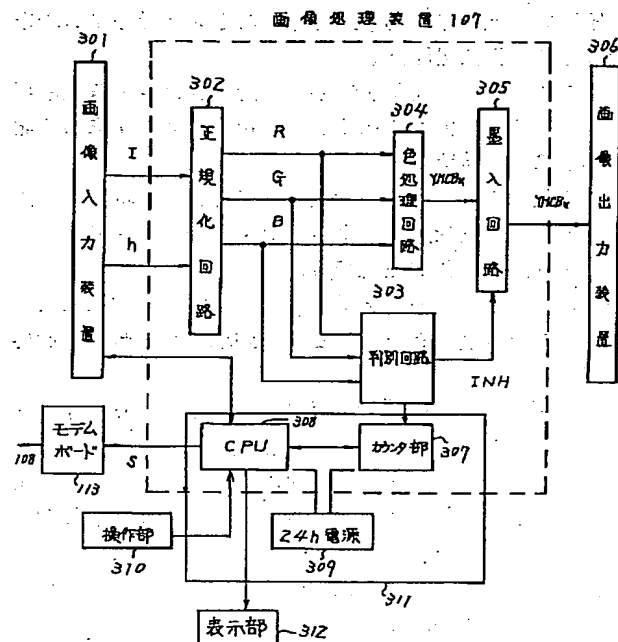
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 画像処理装置

(57)【要約】

【目的】 特定画像の複製を効果的に防止する。

【構成】 画像信号を入力する入力手段(301)と、前記入力手段で入力した画像信号中の特定画像の有無の判別を行う判別手段(303)と、前記判別手段で判別を行った判別結果を記憶する記憶手段(311)と、前記記憶手段で記憶した結果を通信する通信手段(113)、記憶した結果を表示する表示手段(312)とを有することを特徴とする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像信号を入力する入力手段と、  
前記入力手段で入力した画像信号中の特定画像の有無の  
判別を行う判別手段と、  
前記判別手段で判別を行った判別結果を記憶する記憶手  
段と、  
前記記憶手段で記憶した結果を通信する通信手段とを備  
えたことを特徴とする画像処理装置。

【請求項2】 前記記憶手段で記憶される情報は前記特  
定原稿の種類を示す信号であることを特徴とする請求項  
1記載の画像処理装置。

【請求項3】 前記記憶手段で記憶される情報は使用者  
のIDを示す信号であることを特徴とする請求項1記載  
の画像処理装置。

【請求項4】 前記記憶手段で記憶される情報は前記入  
力手段の種類を示す信号であることを特徴とする請求項  
1記載の画像処理装置。

【請求項5】 前記通信手段は、公衆電話回線により、  
通信を行うことを特徴とする請求項1記載の画像処理装  
置。

【請求項6】 前記通信手段は、無線により、通信を行  
うことを特徴とする請求項1記載の画像処理装置。

【請求項7】 前記通信手段は、LANにより、通信を  
行うことを特徴とする請求項1記載の画像処理装置。

【請求項8】 入力画像信号より、特定画像の有無の判  
別を行う判別手段、前記判別手段で判別を行った、複数  
の区分される判別結果を記憶する記憶手段と、  
前記記憶手段による記憶結果を通信する通信手段とを備  
えたことを特徴とする画像処理装置。

【請求項9】 前記、複数の区分される判別結果は、特  
定原稿の種類別の判別結果であることを特徴とする請求  
項8記載の画像処理装置。

【請求項10】 前記記憶手段で記憶される情報は使用  
者のIDを示す信号であることを特徴とする請求項8記  
載の画像処理装置。

【請求項11】 前記、複数の区分される判別結果は画  
像入力機器の種類別の判別結果であることを特徴とする  
請求項8記載の画像処理装置。

【請求項12】 前記通信手段は、公衆電話回線によ  
り、通信を行うことを特徴とする請求項8記載の画像処  
理装置。

【請求項13】 前記通信手段は、無線により、通信を  
行うことを特徴とする請求項8記載の画像処理装置。

【請求項14】 前記通信手段は、LANにより、通信  
を行うことを特徴とする請求項8記載の画像処理装置。

【請求項15】 画像信号を入力する入力手段と、  
前記入力手段で入力した画像信号中の特定画像の有無の  
判別を行う判別手段と、  
前記判別手段で判別を行った判別結果を他の情報ととも  
に記憶する記憶手段とを備えたことを特徴とする画像処  
50

理装置。

【請求項16】 前記記憶手段で記憶される他の情報は  
前記特定画像の種類に関する情報であることを特徴とす  
る請求項15記載の画像処理装置。

【請求項17】 前記記憶手段で記憶される他の情報は  
前記入力手段の種類に関する情報であることを特徴とす  
る請求項15記載の画像処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、特定画像の判別を行う  
画像処理装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、複写機の発達に伴って、読み取っ  
た原稿の再現性が向上し、複写されるのが好ましくない  
原稿（例えば有価証券、紙幣など）が本物と見分けがつか  
ない程度に複写されるようになってきた。このため、  
紙幣等の偽造行為を防止するための技術が必要となって  
きた。その技術のひとつとして、色空間での特定原稿の  
データをあらかじめ登録し、入力原画像データの分布が  
色空間上で、特定原稿データの分布とほぼ同一になるか  
否かを判定し、特定原稿を判別する技術が本出願人により  
提案されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら上記技術  
では、万一判別することができずに複写されるのが望ま  
しくない原稿が複写された場合、不正利用を試みた原稿  
種類や、入力機器、操作者等を記憶し、あるいは通報す  
る手段が提供されていなかった。

【0004】そのため、複写の現場に他の人間がいない  
場合には、不正利用を取り締まることができなかった。

【0005】本発明は、かかる背景に鑑みてなされたも  
のであり、特定画像の複製を効果的に防止できる画像処  
理装置を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するた  
め、本出願人の第1の発明の画像処理装置は、画像信号  
を入力する入力手段と、前記入力手段で入力した画像信  
号中の特定画像の有無の判別を行う判別手段と、前記判  
別手段で判別を行った判別結果を記憶する記憶手段と、  
前記記憶手段で記憶した結果を通信する通信手段とを備  
えたことを特徴とする。

【0007】また、本出願の第2の発明の画像処理装置  
は、入力画像信号より、特定画像の有無の判別を行う判  
別手段、前記判別手段で判別を行った、複数の区分され  
る判別結果を記憶する記憶手段と、前記記憶手段による  
記憶結果を通信する通信手段とを備えたことを特徴とす  
る。

【0008】また、本出願の第3の発明の画像処理装置  
は、画像信号を入力する入力手段と、前記入力手段で入  
力した画像信号中の特定画像の有無の判別を行う判別手

段と、前記判別手段で判別を行った判別結果を他の情報とともに記憶する記憶手段とを備えたことを特徴とする。

【0009】

【実施例】以下に説明する本発明の実施例によれば、複数に区分された判定情報を記憶する手段を設け、さらに前記記憶された結果を通信する通信手段を設けることにより、効果的な不正利用防止技術を実現しようとするものである。

【0010】更に詳しくは、複数種類の、特定原稿に関する、種類別の情報及び使用者のIDを記憶、表示し一般公衆回線等により、通報するものである。また、複数種類の入力機器毎の判別情報を記憶、表示し一般公衆回線、無線等により、通報するものである。

【0011】以下に添付図面を参照して、本発明の好適な実施例を詳細に説明する。尚、本実施例においては、ディジタルカラー複写機を例に挙げて説明しているが、本発明の適用が、ディジタルカラー複写機に限らないことは言うまでもない。

【0012】＜第1の実施例＞図1(a)は、本発明を適用した、本実施例を示すシステム構成図、図1(b)は、モデムボード構成ブロック図、図2は第1の実施例の装置の外観図、図3は第1の実施例による画像処理装置104の構成を示すブロック図、図4は正規化回路の構成を示すブロック図、図5は判別回路の構成を示すブロック図である。尚、各図中で共通のものは同一番号で示す。

【0013】図1(a)において、101はイメージスキャナー、102は読み取られた画像データの記憶等のためのインターフェースボード（例えばIPU（登録商標））、103はホストコンピュータ、104はスチールビデオカメラ（以下に「SV」という）、105はビデオテープレコーダー（以下に「VTR」という）、107は通信機能を有する画像処理装置、106は管理拠点に置かれたホストコンピュータ、108は外部通信回線であるところの公衆回線、113は外部通信回線との間でデータの送信を行うための通信制御手段（モデムボード）、Sは画像処理部114内の記憶回路311より送信される判定信号をそれぞれ示している。

【0014】図1(b)において、109はCPUであり、判定信号Sを受け取り、RAM110に記憶させる。RAM110から読み出された判定信号はモデム111に送られ、通信制御装置NCR112によって伝送路である公衆回線108に送られる。

【0015】図3において301は画像入力装置、302は正規化回路、303は特定原稿判別回路、304は色処理回路、305は墨入れ回路（以下「UCR」という）、306は画像出力装置、307はカウンタ部、308はCPU、309はバックアップ電源であるところの24h電源、310は操作部、311は記憶回路部、312は311の記憶されたデータ等を表示する表示部をそれぞれ示している。

【0016】図4において301～309は乗算器、310～312は加算器をそれぞれ示している。

【0017】図1、図2、図3、及び図4に示される構成の動作として、カラー画像原稿がイメージスキャナー101によりR、G、B3色に分解されデジタル的に読み取られ、読み取られた画像信号がIPU102及びホストコンピュータ103のような画像処理機能を備えた装置へと送られる。IPU102、ホストコンピュータ103では対数変換、マスキング演算、CURといった通常行われる画像処理が行われ入力R、G、B信号がY、M、C、B<sub>x</sub>信号へと変換されたり、特にホストコンピュータ103においてはXYZ、L<sup>\*</sup>a<sup>\*</sup>b<sup>\*</sup>等のさまざまな色空間で画像を扱うことが可能である。従ってホストコンピュータ103からは、あらゆる色空間の信号が画像処理装置107に輸入され得る。また、SV104、VTR105、スキャナー101から入力されるR、G、B信号も、異なった分光特性で読み取られた場合には異なった信号であると考えなければならない。このような様々な色空間上の画像データが画像処理装置107へと送られる。画像処理装置104の構成は図2に示すとうり、画像入力装置301から出力される信号は8ビットの画像信号Iと、付加情報信号hから成る。付加情報信号hは入力画像信号がどの色空間に属するかを示す信号及び後述する変換の際用いるマトリクスである。これらの入力信号は正規化回路302へ送られる。ここでは付加情報信号hにより、入力画像信号Iを判別回路303に予め格納されている色味マッチングデータの属する色空間へと変換する。ここでは前記マッチングデータが、NTSC方式に準ずるR、G、B信号である場合を例にとって説明する。R、G、B信号が、NTSC方式に準ずる場合、R、G、BからXYZ表色系の3刺激値X、Y、Zへ、また3刺激値X、Y、ZからL<sup>\*</sup>a<sup>\*</sup>b<sup>\*</sup>表色系のL<sup>\*</sup>、a<sup>\*</sup>、b<sup>\*</sup>へ変換される際変換式は以下のように示される。

【0018】

【外1】

$$\begin{bmatrix} X \\ Y \\ Z \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0.6067 & 0.1736 & 0.2001 \\ 0.2988 & 0.5868 & 0.1144 \\ 0.0 & 0.0661 & 1.1150 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} R \\ G \\ B \end{bmatrix}$$

$$\begin{cases} L^* = 116 (Y/Y_0)^{1/3} - 16 \\ a^* = 504.3 [(X/X_0)^{1/3} - (Z/Z_0)^{1/3}] \\ b^* = 201.7 [(Y/Y_0)^{1/3} - (Z/Z_0)^{1/3}] \end{cases} \\ (X_0, Y_0, Z_0 = \text{CONST})$$

301から出力された画像信号I及び付加情報信号hは正規化回路302へ送られる。正規化回路302の構成は図3に示すとうりて、画像信号IがXYZ表色系の3刺激値X, Y, Zであった場合、X, Y, Zはそれぞれ乗算器321~329へ送られる。この時付加情報信号hから、乗算器にはそれぞれ $a_{11} \sim a_{33}$ の値が書き込ま\*

$$\begin{bmatrix} R \\ G \\ B \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X \\ Y \\ Z \end{bmatrix}$$

ここで、マトリクス $\begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{bmatrix}$ は前述したNTSC方式に準ずるR, G, B信

号からXYZ表色系の3刺激値X, Y, Zへの変換式での係数のマトリクスの逆行列である。すなわち、異なった色空間信号、また同一色空間であっても原稿読み取りの際の分光特性の影響等により軸にゆがみが生じていた場合、外部機器からの付加情報として、例えばNTSC方式に準じたR, G, B信号のような標準的な信号への変換のための係数等を画像信号と共に入力し、入力信号の正規化を行うことにより、予め決められた色空間(判別回路203に予め登録されているマッチングデータの属する色空間)に変換する。

【0020】正規化回路302からの出力は、2つの系統に分かれ、一方は色処理回路304へもう一方は判別回路303へと送られる。色処理回路304へ送られたR, G, B信号は対数変換、マスキング演算、UCR等の処理を施され面順次のY, M, C, B<sub>r</sub>信号として墨入れ回路305へと出力される。一方判別回路303へ送られた信号は後述する方法により、入力信号中に予め登録されている特定原稿があるか否かを判別される。INHは判別結果であり、特定原稿が存在する場合には1、そうでない場合は0が墨入れ回路305へ出力される。墨入れ回路305はINHが1である場合は、画像出力装置306への出力の際B<sub>r</sub>面を黒のベタ画像として出力する。同時に判定度合い(特定原稿の存在確率)及び判定された特定原稿の種類、使用オペレータのIDナンバー等の情報を示す信号が記憶回路311へ出力される。

【0021】記憶回路311ではCPU308から通信

\*れる。乗算器321~329の出力はそれぞれ図示したように加算器330~332へ出力され、それぞれR, G, Bとして出力される。以上のことを式で表すと以下のように表せる。

【0019】  
【外2】

される信号Sがモデムボード113へ送られ、信号Sは、モデムボードから、公衆回線108により、ホストコンピュータ106へ送られる。一方0である場合はスルーとなり、色処理回路304の出力がそのまま画像出力装置306へと出力され画像出力装置306で電子写真、熱転写、インクジェット等それぞれの方式に応じてハードコピーとして出力される。

【0022】以上の様に入力信号中に予め登録されている特定原稿が存在する場合にオリジナルに忠実な画像をハードコピーとして出力できないようにすることができる。

【0023】次に判別回路303について説明する。判別回路303は色空間マッチング回路と判定信号生成回路から成る。色空間マッチング回路の構成は図4に示すとうりである。

【0024】同図においてR401は正規化回路302からのR(レッド)信号8ビットのうちの上位5ビットのデータである。G402、B403は同様にG(グリーン)信号、B(ブルー)信号の上位5ビットのデータである。404は複数種類の特定原稿の色味に関する情報が格納されているROM(リードオンリーメモリー)である。アドレスA<sub>0</sub>~A<sub>1</sub>に前記R, G, B信号が入力され、このR, G, B信号が特定原稿の色味に合致しているか否かを示す判定信号がデータD<sub>0</sub>~D<sub>1</sub>に出力される。

【0025】ROM404には特定原稿の色味に関する情報(NTSCに準じたR, G, B信号)が格納されて

おり、入力されるR、G、B信号が特定原稿の色味に合致する場合は1が、そうでない場合には0がD<sub>0</sub>～D<sub>7</sub>に出力される。

【0026】図6はROM404に格納されている複数原稿に関するデータとROM404のビット位置との関係を示した図である。これによりD<sub>0</sub>～D<sub>7</sub>から、異なる8種類の特定原稿（特定原稿Aから特定原稿Hまで）の色味に関する判定情報（0または1）が並列に出力される。

【0027】410から417は色味判定信号X<sub>0</sub>～X<sub>7</sub>、10の信号に対し図7、図8で示す平滑化演算を施す回路である。

【0028】図7は平滑回路410～417の回路構成を示すブロック図である。

【0029】図8は入力X<sub>n</sub>と平滑処理後の出力値Y<sub>n</sub>との関係を示す図である。

【0030】入力X<sub>n</sub>の値として1が連続する場合Y<sub>n</sub>の値が増大する。X<sub>n</sub>が0になるとY<sub>n</sub>値は徐々に減少していく。これにより入力R、G、B信号が連続して特定原稿の色味に合致している場合、X<sub>n</sub>は連続して1の値を取り、従ってY<sub>n</sub>が所定の閾値を越えるまで増大していく。

【0031】平滑回路の出力C<sub>0</sub>～C<sub>7</sub>はY<sub>n</sub>を所定閾値で2値化したものであり、このように特定原稿の色味に合致している画素が連続している場合のみC<sub>0</sub>～C<sub>7</sub>からは1が出力され、より正確な判定が可能となる。

【0032】色空間判定回路420～427はRGB色空間における特定原稿データと入力カラー信号の類似度をリアルタイムで算出する回路であり、類似度は判定信号MK<sub>0</sub>～MK<sub>7</sub>を出力する。

【0033】図5は色空間判定回路420～427のうちの1つの回路のブロック図である。

【0034】SRAM430からのデータD<sub>n</sub>と平滑回路からの信号C<sub>n</sub>は503でOR演算され結果はD<sub>n</sub>として再びSRAM430に書き込まれる。

【0035】一方D<sub>n</sub>、C<sub>n</sub>、及びROM404からのデータX<sub>n</sub>は502でAND演算され、X<sub>n</sub>、C<sub>n</sub>が1で、かつD<sub>n</sub>が0から1に遷移する場合のみ502からは1が出力される。502の出力が1の場合504のカウンターでカウントアップされる。カウンター504は副走査区間信号VSの立ち上がりでクリアされる。505の出力であるカウンター出力の最大値は507で所定の定数δ<sub>n</sub>と比較される。最大値がδ<sub>n</sub>より大きい場合507はMK<sub>n</sub>として1を出力し、そうでない場合MK<sub>n</sub>として0を出力する。δ<sub>n</sub>の値は色空間上の特定原稿の色味がしめる体積のうちのS%の値として設定される。

【0036】すなわち図6で示したROM404の中の1の数をV<sub>org</sub>として

$$\delta n = V_{org} \times S / 100$$

である。Sの値は特定原稿が原稿台に置かれている場合、約半分まで読み取った時に判定信号MK<sub>n</sub>が1となる様に設定する。

【0037】以上の処理により入力画像データが特定原稿のデータとRGB3次元色空間上ではほぼ同一の形状となった時、色空間類似度判定信号MK<sub>0</sub>～MK<sub>7</sub>が1になることになる。

【0038】図9は前述の判定信号生成回路を説明する回路ブロック図である。

【0039】本回路構成によりROM404に登録された複数の特定原稿データのうちどれか1つでも、入力画像データと色空間上で合致すると判定された時、リアルタイムで判定信号INHは1になり、ただちに墨入れ回路205へフィードバックが実行される。

【0040】前述した本実施例では、画像入力装置301からの入力信号としてXYZ表色系のX、Y、Z信号からNTSC方式に準ずるR、G、B信号への変換を例に取っているが、本発明の方式はこれに限ったものでなく、Y、M、C、B<sub>k</sub>信号、L<sup>\*</sup>a<sup>\*</sup>b<sup>\*</sup>信号等いかなる色空間に属する入力信号であっても付加情報を併送することにより予め判別回路303に備えられたマッチングデータと同一の色空間に変換し、特定原稿の判別を行い複写されるのが望ましくない原稿のハードコピー出力を防ぐことが可能であることは言うまでもない。

【0041】以下本実施例の適用例として複写装置を示す。図2に装置の外観図を示す。

【0042】図2において201はイメージスキャナ部であり、原稿を読み取り、デジタル信号処理を行う部分である。また、202はプリンタ部であり、イメージスキャナ201に読み取られた原稿画像に対応した画像を用紙にフルカラーでプリント出力する部分である。

【0043】イメージスキャナ部201において、202は鏡面圧板であり、原稿台ガラス（以下プラテン）203上の原稿204は、ランプ205で照射され、ミラー206、207、208で導かれ、レンズ209により3ラインセンサ（以下CCD）210上に像を結び、フルカラー情報レッド（R）、グリーン（G）、ブルー（B）成分として信号処理部211に送られる。尚、205、206は速度vで、207、208は1/2vでラインセンサの電氣的走査方向に対して垂直方向に機械的に動くことによって原稿全面を走査する。信号処理部211では読み取られた信号を電氣的に処理し、シアン（C）、マゼンタ（M）、イエロー（Y）、ブラック（B<sub>k</sub>）の各成分に分解し、プリンタ部202に送る。また、イメージスキャナ部201における1回の原稿走査（スキャン）につき、M、C、Y、B<sub>k</sub>のうちひとつの成分がプリンタ部に送られ、計4回の原稿走査により1回のプリントアウトが完成する。

【0044】イメージスキャナ部201より送られてくるM、C、Y、またはB<sub>k</sub>の画像信号は、レーザドライ

バ212に送られる。レーザドライバ212は画像信号に応じ、半導体レーザ213を変調駆動する。レーザ光はポリゴンミラー214、 $f-\theta$ レンズ215、ミラー216を介し、感光ドラム217上を走査する。

【0045】218は回転現像器であり、マゼンタ現像部219、シアン現像部220、イエロー現像部221、ブラック現像部222より構成され、4つの現像器が交互に感光ドラム217に接し、感光ドラム217上に形成された静電潜像をトナーで現像する。

【0046】223は転写ドラムで、用紙カセット224または225より供給されてきた用紙をこの転写ドラム223に巻きつけ、感光ドラム217上に現像された像を用紙に転写する。

【0047】このようにしてM、C、Y、Bkの4色が順次転写された後に、用紙は定着ユニット226を通過して排紙される。ここで信号処理部211は本発明の画像処理装置107を含む。

【0048】図18は上記複写装置の構成を示すブロック図である。

【0049】図中、1001はCCDカラーセンサーであり、図示しないカラー原稿をライン毎に読み取り、読み取りデータを1002のアナログ増幅器へ出力する。1003はA/D変換器であり1002のアナログ出力をサンプルホールドしデジタルデータに変換する。1004は画像信号の読み取り位置による明るさの傾きやCCDの感度ムラを補正するシェーディング補正回路である。1005～1007はRGB信号を周知の色修正処理によりプリンター出力のためのYMCK信号に変換する対数変換回路、黒成分抽出回路、及びマスキング・UCR（下色除去）回路である。1008は読み取り同期信号であるHS、CLK、VSを生成する回路であり、この同期信号はすべての回路ブロックに供給される。ここでHSは主走査区間信号、CLKは画素読み取り基本クロック信号、VSは副走査方向有効領域を示す区間信号である。1009は入力された画像信号の正規化を行い、判別回路1012中の予め備えられているマッチングデータと前記画像信号の分光特性を合わせるための正規化回路、1010は読み取り画像データと特定原稿との色空間での類似性をリアルタイムで算出する色空間マッチング回路、1011は1010のマッチング結果により特定原稿が存在すると判定した場合1を、そうでない場合0を出力する判定信号生成回路である。1011の判定信号出力は例えば1007のマスキング・UCR回路へ入力され、もし特定原稿が存在する場合にはマスキング係数を通常の値から変更し、複写出力の色再現性を劣化させ、偽造行為の結果を望ましくない状態にする事が可能となる。

【0050】図13は、図3に示す、カウンタ部307を説明する回路図である。

【0051】判別回路303で生成される、色空間判定

信号MK。4004～MK。4007が0から1に遷移したとき、対応するカウンタ1300～1307のカウントアップが行われる。判定信号MK。4004～MK。4007毎にカウンタを持つことにより、各々の特定原稿毎の判別情報が記憶される。

【0052】カウンタ1300～1307はCPU308によりクリアされる。図14で示す操作部301からの暗号キーとテンキー操作により、特定の識別コードを入力した場合のみ、カウンタ1300～1307はクリアされる。

【0053】カウンタ部307は図3に示す24h電源309（バックアップ電源）により、常時電力が供給され、カウンタ1300～1307の値は常に保たれる。

【0054】図11はCPU308に関する処理流れ図である。

【0055】操作部301のコピーキー1501が押下されると、処理1402が開始される。1402において、CPU309は図12で示すカウンタ1300～1307の値を読み取り、その最大値が予め定められた値nを越えるか否かを判別する。1404において、図14に示すメッセージを表示する。1405において、コピー動作を実行し、1406において、カウンタ1300～1307の値をチェックする。1403において、読み取ったカウンタの値よりカウンタ値が増えている場合には、そのカウンタに対応する。図15に示すメッセージを表示すると共に、1408において公衆回線等を通じ、該データを装置管理元のホストコンピュータへ通信する。

【0056】図13は、操作部310の説明図である。1504は、液晶表示部であり、操作者は、テンキー1503、暗号キー1502を操作して、特定コードを入力することにより、カウンタ1300～1307の値を表示することができる。

【0057】上記手順により、複数種類ある特定原稿の種類別の情報を、管理、チェックすることが可能となり、より効果的な複写機の不正利用防止が実現できる。

【0058】＜第2の実施例＞図16及び、図17は、本発明の第2の実施例に関する図面である。

【0059】前記、第1の実施例では、特定原稿毎の判定情報を記憶するものであった。本第2の実施例においては、画像入力機器別の判定情報を記憶するものである。

【0060】図16は、カウンタ部307の第2の実施例に関する回路図である。同図において、セレクト信号1705（se00～se03）は、CPU308により制御される信号で、画像データが入力されている機器を示す信号である。カウンタ1701～1704は、機器毎の判定情報をカウントするものであり、CPU308により、読み取られる。図17は、セレクト信号1705（se00～se03）と、画像入力機器との関係



を示した図である。上記構成により、複数の機器が接続されている場合でも、機器毎の判定情報を記憶することにより、複写機の不正利用に関する効果的な管理が可能となる。

【0061】なお、入力画像が特定画像を含む場合の処理としては、上述の様に、マスキング係数を変更するほか、例えば、黒ベタの画像としたり、線パターンをアドオンするなど、通常とは画像処理を変えるようにすればよい。

【0062】また、モータ等のプロセス手段を停止させることによって、画像再生を禁止してもよい。

【0063】また、通信手段としては、公衆回線のほか、無線、LAN（ローカルエリアネットワーク）等であってもよい。

【0064】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、判定情報を他の情報とともに記憶することにより、定期点検等にサービスマン等がチェックすることが可能となり、また、管理元でチェックすることも可能となるため、本装置の不正利用防止に関する有効な管理の実施が可能である。

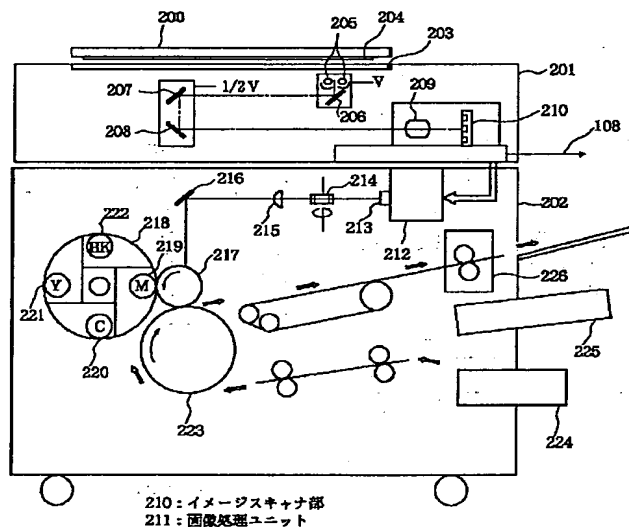
【図面の簡単な説明】

【図1】第1の実施例のシステム構成を示すブロック図である。

【図2】第1の実施例の装置の外観図である。

【図3】画像処理装置1の構成を示すブロック図である。

【図2】



\*【図4】正規化回路の構成を示すブロック図である。

【図5】判別回路の構成を示すブロック図である。

【図6】色空間判定回路420～427の構成を示すブロック図である。

【図7】PROM404の内容を説明する図である。

【図8】平滑回路410～417の構成を示すブロック図である。

【図9】平滑回路の動作を説明する図である。

【図10】信号生成回路の構成を示すブロック図である。

【図11】CPU2002に関する処理流れ図である。

【図12】カウンタ部2003を示す回路図である。

【図13】操作部2001を示す図である。

【図14】不正常メッセージ1の流れ図である。

【図15】不正常メッセージ2の流れ図である。

【図16】第2の実施例に関するカウンタ部を示す図である。

【図17】セレクト信号1705と入力画像機器の種別を示す図である。

【図18】第1の実施例の複写装置の構成を示すブロック図である。

【符号の説明】

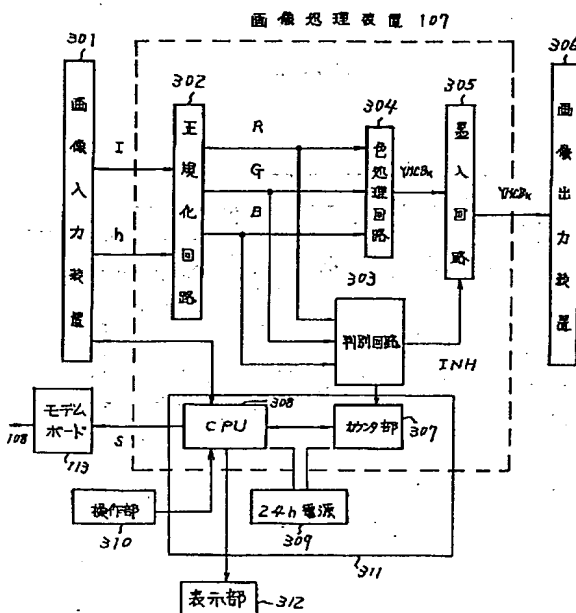
109 CPU

110 RAM

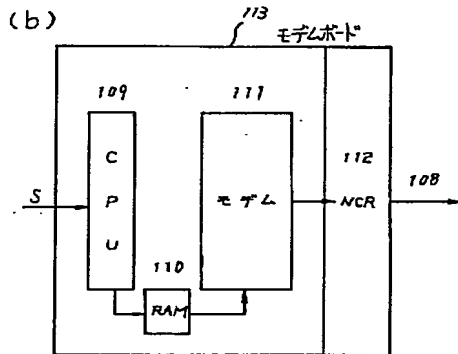
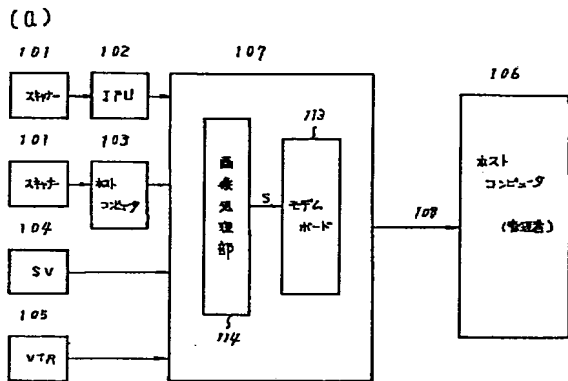
111 モデム

112 NCR

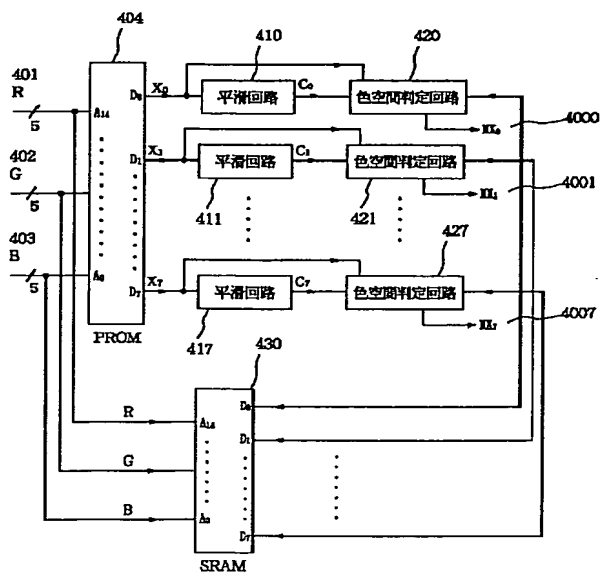
【図3】



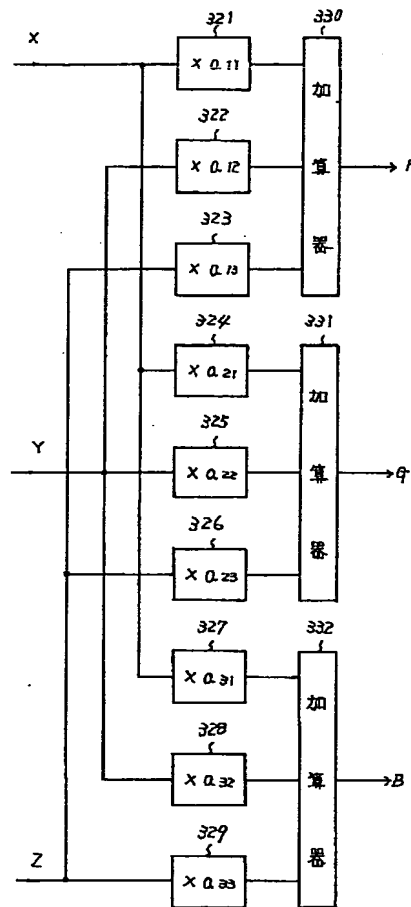
【図1】



【図5】



【図4】



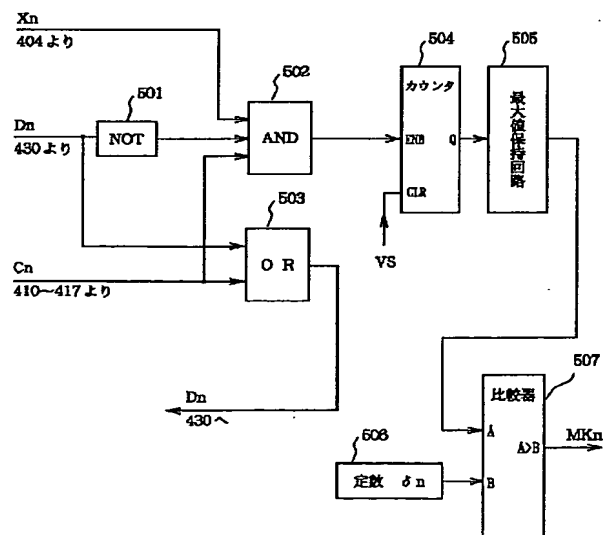
【図14】

エラー ZZZ  
コピーはできません。

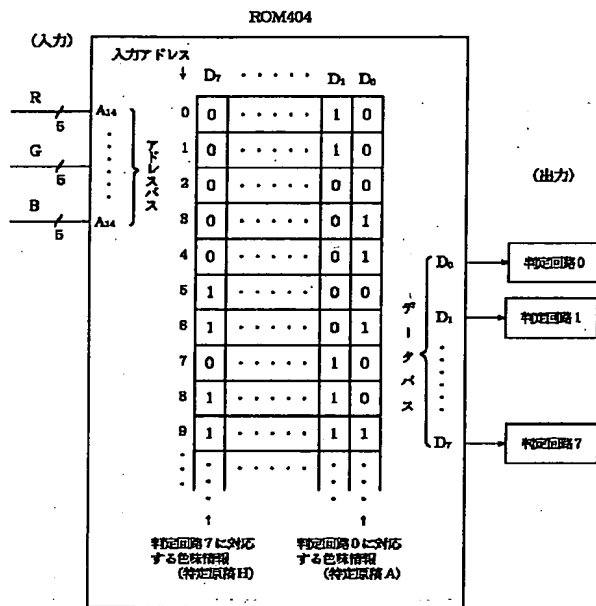
【図15】

原稿Cは、コピーしては  
いけません。  
確認下さい。

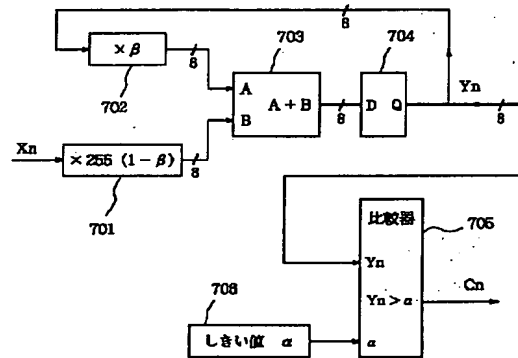
【図6】



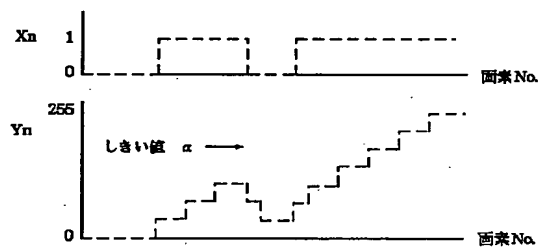
【図7】



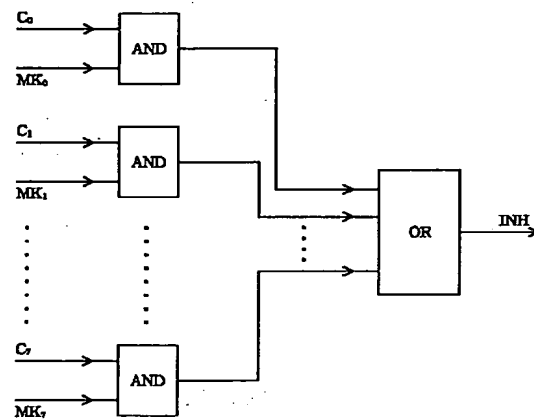
【図8】



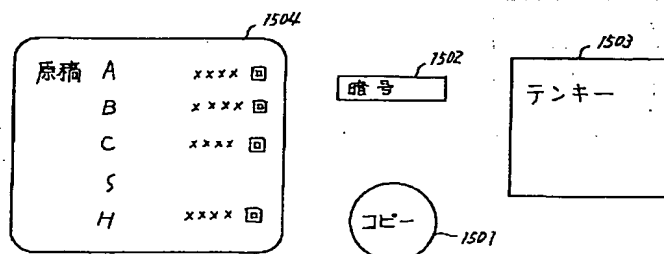
【図9】



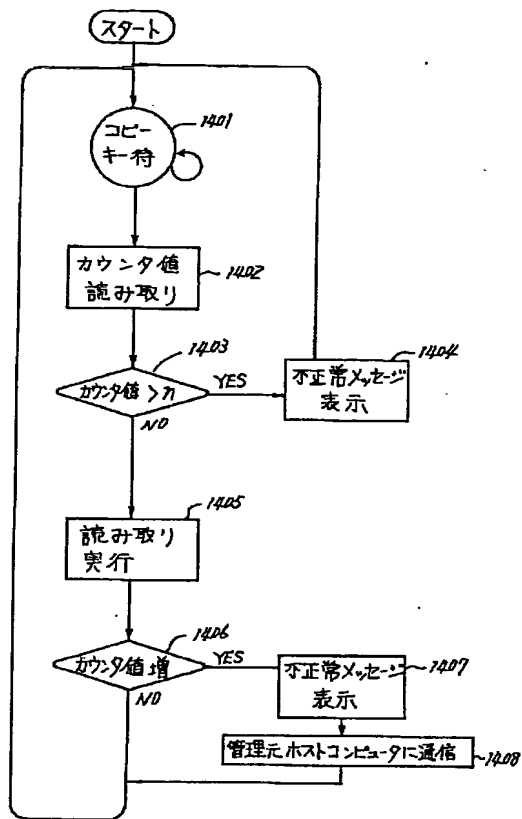
【図10】



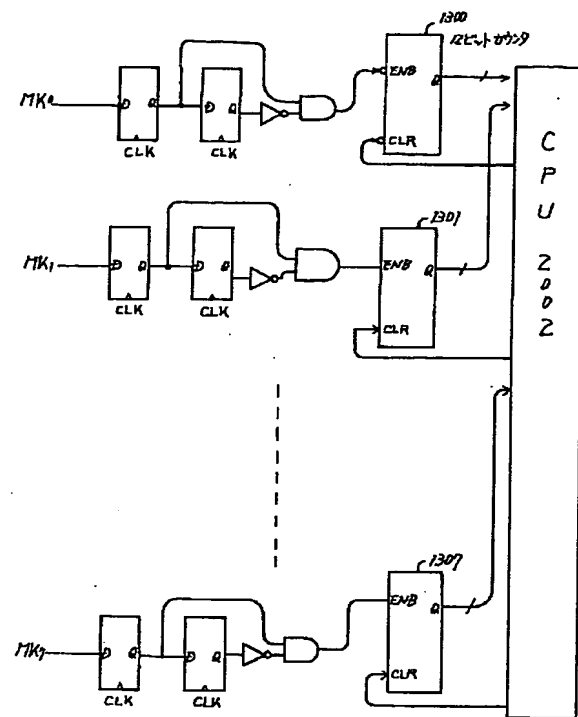
【図13】



【図11】



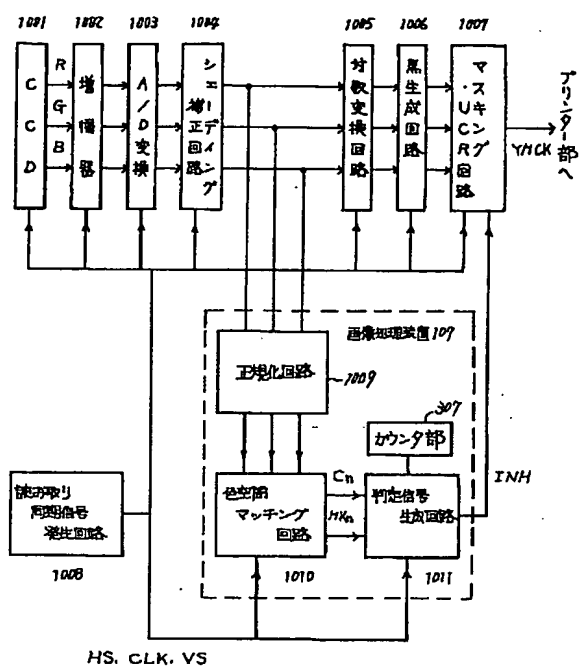
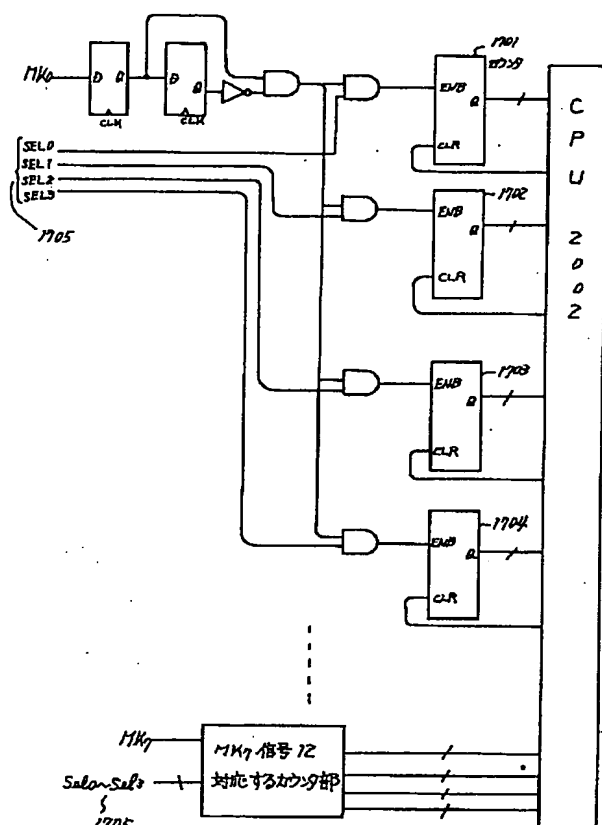
【図12】



【図17】

	I P U 102	ホストコンピュータ 103	S V 104	V T R 105
SEL 0	/	0	0	0
SEL 1	0	1	0	0
SEL 2	0	0	1	0
SEL 3	0	0	0	1

【圖 18】



### 技術表示箇所

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内

**BLANK PAGE**